

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

В.В. Василец

Полесский государственный университет, Пинск, Республика Беларусь

В статье рассматриваются вопросы проектирования, внедрения и использования автоматизированной информационной системы комплексной оценки физического состояния и здоровья в системе физического воспитания студентов ВУЗа.

Ключевые слова: *информационная система, физическое состояние, комплексный анализ*

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM FOR ASSESSING THE PHYSICAL CONDITION AND HEALTH OF UNIVERSITY STUDENTS

V.V. Vasilets

Polessky state university, Pinsk, Belarus

The article deals with the design, implementation and use of an automated information system for the integrated assessment of physical condition and health in the system of physical education of students of the university.

Key words: *information system, physical state, complex analysis*

Совершенствование процесса по физическому воспитанию в ВУЗе требует применения постоянного контроля физического состояния студента. Развитие информационных систем в современном обществе приводит к постоянному внедрению информационных технологий и в сферу образования. Актуальность применения информационных систем в области физического воспитания связана с тем, что существующие способы обработки и

хранения информации при проведении массовых исследований связаны с большими временными и ресурсными затратами, что не соответствует современным требованиям, предъявляемым к подобным процессам [1, 2, 3].

В связи с этим, актуальным и перспективным является разработка и внедрение автоматизированной информационной системы комплексной оценки физического состояния и здоровья учащейся молодежи.

Цель работы – создание предметно–ориентационной информационной системы, направленной на получение, обработку, представление и хранение данных для оценки физического состояния и здоровья студентов Полесского государственного университета.

При построении автоматизированной информационной системы, проводился ряд исследований физического состояния и здоровья студентов УО «Полесский государственный университет» в период с 2012 по 2016 год. Проведение комплексного анализа физического состояния и здоровья студентов осуществлялось поэтапно в каждом семестре на протяжении четырех лет обучения студентов в университете. В исследовании было задействовано более 320 студентов обучающихся в университете в возрасте от 17 до 20 лет (средний возраст $19,1 \pm 0,3$).

Исследование проводилось профессорско–преподавательским составом кафедр общей и клинической медицины, физической культуры и спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры с привлечением специалистов кафедры высшей математики и информационных технологий УО «Полесский государственный университет».

Проведение научно–исследовательской работы предполагало реализацию 4–х основных направлений:

- отбор тестов и параметров, пригодных для оценки физического состояния и здоровья студентов;
- разработка информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья;
- проведение комплексного тестирования физического состояния и здоровья на всех этапах исследования;
- внедрение информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья в учебный процесс.

Исследование проходило в 5 этапов. На первом этапе исследования был проведен отбор тестов для оценки физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Проведено первичное тестирование физического состояния и здоровья студентов Полесского государственного университета.

На втором, третьем и четвертом этапах работы осуществлялось проектирование информационной системы, проводился комплексный анализ физического состояния и здоровья студентов на каждом этапе исследования.

На пятом этапе работы осуществлялось внедрение предметно–ориентационной информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья студентов в учебный процесс. Велась разработка методических рекомендаций по использованию предметно–ориентационной информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья.

Процесс проектирования информационной системы комплексного анализа физического состояния и здоровья включал в себя следующие этапы:

- сбор и анализ материалов для проектирования, формирование требований, изучение объекта проектирования;
- проектирование архитектуры системы;
- выбор технологий разработки;
- построение алгоритма работы будущей аналитической системы;
- проектирование и разработка базы данных;
- разработка сервера запросов, юнит тестирование;
- разработка клиентского приложения, юнит тестирование;
- работы по снижению потребляемых ресурсов системой;
- написание автоматизированных тестов;

- проведение опытных испытаний системы;
- подготовка к внедрению – установка и ввод в эксплуатацию технических средств, загрузка баз данных и опытная эксплуатация программ.

Создание информационной системы оценки физического состояния студентов является практической реализацией иной логики организации и осуществления комплексного медико–педагогического контроля. Разработанная информационная система является тем видом мониторинга, который имеет непосредственное отношение к качеству физкультурного образования, так как является системой сбора и использования такой информации, без которой невозможно построение управляемого, технологичного учебного процесса, способствующего нарастанию, а не потере здоровья студента.

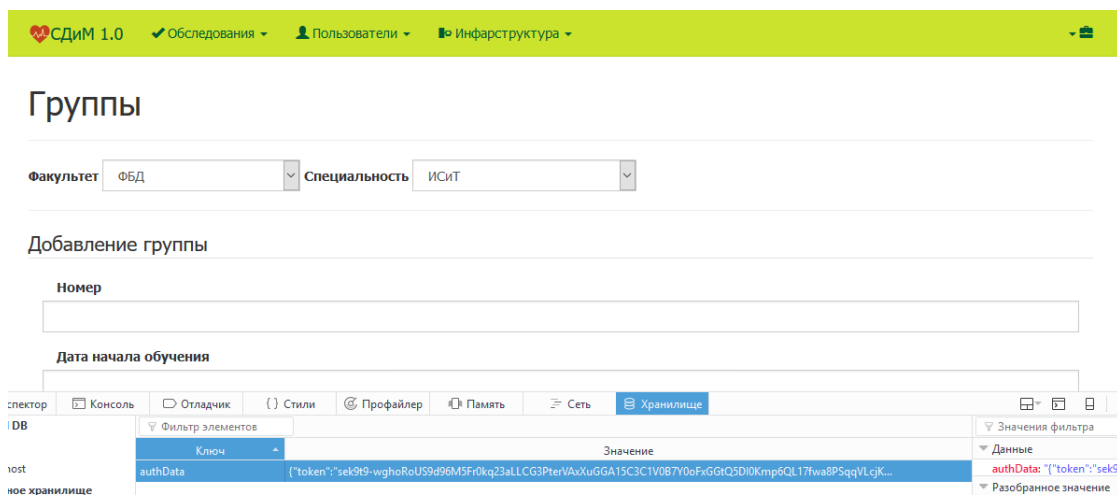


Рисунок – Главная страница информационной системы оценки физического состояния и здоровья студентов

Разработанная информационная система предназначена для автоматизации процессов мониторинга и диагностики физического состояния и здоровья студентов. Система рассчитана на работу как со специалистами, работающими с данными массовых обследований, так и с обследуемыми лицами.

Автоматизированная система оценки физического состояния и здоровья позволяет снизить затраты во времени при обработке большого количества информации и существенно повышает качество ее анализа.

Основными особенностями разработанной системы являются:

- повышение скорости обработки данных и расчета аналитических показателей;
- возможность графической визуализации анализа и его последующий экспорт;
- упрощенное взаимодействие между обследуемыми и центром диагностики;
- уменьшение затрат времени связанное с процессом обработки данных;
- надежное и структурированное хранение данных.

Информационная система диагностики и мониторинга состояния здоровья обладает следующими требованиями:

- система соответствует требованиям государственных стандартов и технического задания на ее создание, а также требованиям приказов и инструкций о подготовке отчетных документов о следственной работе в системе органов внутренних дел.
- система обеспечивает достижение целей создания, установленных в техническом задании.
- система приспособлена к модернизации и адаптации в случае изменения требований управляющих нормативно–правовых актов.

– в системе предусмотрены меры защиты от неправильных действий пользователей, случайных изменений и удаления информации, а также от несанкционированного вмешательства.

– информация, содержащаяся в базе данных модуля, актуализируется в соответствии с периодичностью ее использования при выполнении генерации отчетов.

Созданная версия информационной системы оценки физического состояния и здоровья, размещенная на сервере кафедры высшей математики и информационных технологий и доступна в локальной сети ПолесГУ по адресу [10.10.10.12:81].

Практические результаты исследования используются в учебном процессе на кафедре общей и клинической медицины, физической культуры и спорта, оздоровительной и адаптивной физической культуры УО «Полесский государственный университет», студентами 2, 3, 4 курсов факультета организации здорового образа жизни.

Результаты, полученные в ходе проведения данной научно-исследовательской работы, носят прикладной характер, что определяет перспективы дальнейшего развития исследования.

В дальнейшем необходимо изучать работу автоматизированной информационной системы, учитывая современные тенденции, а также требования, предъявляемые к информационным системам нового поколения:

– функциональность (наличие в системе набора функций, отвечающего требованиям современного развития физкультурного образования).

– надежность (способность выполнять свои функции, учитывая различную степень активности пользователей и доступность в любой момент времени);

– удобство использования системы, включая доработку интерфейса;

– модульность системы для гибкой сборки нужной функциональности в рамках процесса исследования;

– адаптивность системы к знаниям и психофизическим особенностям пользователей автоматизированной системы оценки.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в изучении использования автоматизированной системы оценки физического состояния и здоровья в образовательном процессе по физическому воспитанию в ВУЗе с целью повышения качества физкультурно-спортивного образования, а также дифференциации педагогических воздействий, что приведет к более качественному повышению уровня физической подготовленности и физического здоровья учащихся.

Перспективами использования разработанной автоматизированной системы являются накопление статистического материала о состоянии здоровья, физической подготовленности и физического развития студентов, разработка общих и региональных нормативных требований по физическому развитию и физической подготовленности студентов различных профилей обучения.

Представляется наиболее интересным дальнейшее развитие исследования с использованием информационной системы оценки физического состояния и здоровья следующим образом:

– увеличение размеров выборки исследуемых групп;

– привлечение к исследованию учащихся ВУЗов других регионов;

– анализ спектра контрольных тестов для оценки физического развития, психического и функционального состояния, физической подготовленности;

– проведение работ по усовершенствованию и расширению функциональных возможностей информационной системы анализа физического состояния и здоровья;

– проведение исследования по изучению использования автоматизированной системы оценки физического состояния и здоровья с целью повышения качества процесса физического воспитания в ВУЗе.

Автоматизированная система оценки физического состояния и здоровья разработана с учетом инфраструктуры ВУЗа, но при дальнейшем совершенствовании может быть расширена для функционирования в государственных диагностических центрах. Полученные результаты научно-исследовательской работы будут интересны для профильных ор-

ганизаций, таких как учреждения образования, спортивные диспансеры, оздоровительные и реабилитационные центры районного, областного и республиканского уровней.

Результаты исследования могут быть использованы в практической работе преподавателей физической культуры, тренеров и инструкторов, врачей спортивной медицины, специалистов медицинского профиля при работе с массовыми исследованиями физического состояния и здоровья.

Список литературы:

1. Воронов, И.А. Информационные технологии в физической культуре и спорте / И.А. Воронов; СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта. – СПб.: изд-во СПб ГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2005 – 80с.
2. Инновационные подходы к организации мониторинга физического состояния школьников в процессе физического воспитания / Ю.А. Юхно, Н.Н. Гончарова, Г.В. Лукьянцева // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 5. – С. 44–47.
3. Коваленко Н.Н. Корпоративные информационные системы / Учебно – методическое пособие по выполнению лабораторных работ и самостоятельной подготовке. – ПолесГУ, 2009. – С. 41.
4. Попова, Ю. Б. Автоматизированная система поддержки учебного процесса в вузе / Ю. Б. Попова, В. В. Яцынович // Информатизация образования – 2010: педагогические аспекты создания информационно–образовательной среды: материалы междунар. науч. конф., 27–30 окт. 2010 г. – Минск: БГУ, 2010. – С. 400–404.
5. Свечкарев В.Г. Совершенствование двигательных возможностей человека посредством автоматизированных систем управления // Теор.и практ. физ. Культ. – 2007. – № 5. – С. 41–43.
6. Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2008. – 512 с.
7. Соколов А.А. Комплексный контроль и управление физическим статусом студентов вуза // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 9. – С. 87–92.